

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1882

THÈSE

N° 49

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 21 décembre 1882, à 1 heure,

Par M. Luc GALLIOT

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE PARIS,

Né à Magny-en-Vexin (Seine-et-Oise), le 18 octobre 1854.

ESSAI SUR LA FIÈVRE TYPHOÏDE

Observée pendant l'expédition de Tunisie,

Brigade du général Gaume, ambulance du Kef, mai 1881 à février 1882.

Président : M. LÉON LEFORT, professeur.

Juges : MM. { GOSSELIN, professeur.
 { RICHELLOT { agrégés.
 { RAYMOND {

*Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur
les diverses parties de l'enseignement médical.*

SCEAUX

IMPRIMERIE CHARAIRE ET FILS

1882



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.	M. BÉCLARD.
Professeurs	MM.
Anatomie	SAPPEY.
Physiologie	BÉCLARD.
Physique médicale	GAVARRET
Chimie organique et chimie minérale.	WURTZ.
Histoire naturelle médicale.	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générale	BOUCHARD.
Pathologie médicale	{ JACCOUD.
	{ PETER.
Pathologie chirurgicale	{ GUYON.
	{ DUPLAY.
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	ROBIN.
Opérations et appareils.	LE FORT.
Pharmacologie	REGNAULD.
Thérapeutique et matière médicale.	HAYEM.
Hygiène	BOUCHARDAT.
Médecine légale	BROUARDEL.
Accouchements, maladie des femmes en couches et des enfants nouveau-nés.	PAJOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LABOULBÈNE.
Pathologie comparée et expérimentale.	VULPIAN.
	{ SEE (G.)
Clinique médicale.	{ LASÈGUE.
	{ HARDY.
	{ POTAIN.
	{ PARROT.
Maladies des enfants.	
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	BALL.
Clinique des maladies syphilitiques	FOURNIER.
Clinique des maladies nerveuses.	CHARCOT.
	{ RICHEL.
Clinique chirurgicale.	{ GOSSELIN.
	{ VERNEUIL.
	{ TRÉLAT.
Clinique ophthalmologique	PANAS.
Clinique d'accouchements.	DEPAUL.

DOYENS HONORAIRES : MM. WURTZ et VULPIAN.

Professeurs honoraires :

MM. le baron J. CLOQUET et DUMAS.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
BERGER.	GAY.	LEGROUX.	REMY.
BOUILLY.	GRANCHER.	MARCHAND.	RENDU.
BOURGOIN.	HALLOPEAU.	MONOD.	RICHEL.
BUDIN.	HENNNIGER.	OLLIVIER.	RICHELOT.
CADIAT.	HANRIOT.	PEYROT.	STRAUSS.
DEBOVE.	HUMBERT.	PINARD.	TERRILLON.
DIEULAFOY.	LANDOUZY.	POZZI.	TROISIER.
FARABEUF, chef des travaux anatomiques.	JOFFROY.	RAYMOND.	
	DE LANESSAN.	RECLUS.	

Secrétaire de la Faculté : CH. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1789, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

JACQUES THOMAS GALLIOT

Docteur en médecine.

A MON FRÈRE, MON PREMIER MAÎTRE

DOCTEUR ALBERT GALLIOT

Médecin de 1^{re} classe de la marine,
Ancien médecin major du 4^e de marine,
Agrégré de médecine, École de médecine navale de Toulon.

A MON FRÈRE

PAUL GALLIOT

Témoignage de reconnaissance.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LÉON LEFORT

Professeur à la Faculté de médecine de Paris,
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu,
Membre de l'Académie de médecine,
Chevalier de la Légion d'honneur.

A M. LE DOCTEUR CHAMPENOIS

Médecin-inspecteur des armées,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Ancien médecin en chef de l'hôpital du Gros-Caillou.

ESSAI

SUR

LA FIÈVRE TYPHOÏDE

INTRODUCTION

Comme tous les médecins militaires, lorsque je faisais du service à l'hôpital du Gros-Caillou, de 1878 à 1881, j'ai pu me convaincre que la fièvre typhoïde est l'affection qui cause le chiffre le plus élevé et de la *morbidité* et de la *mortalité* dans les régiments casernés à Paris : sur 366 décès survenus en 1880 à cet hôpital, 256, soit plus des deux tiers, ont été le fait de cette fièvre.

Pendant le temps de mon service militaire, j'ai entendu souvent mes chefs attribuer cette prédominance d'action du miasme typhoïde sur l'armée, depuis surtout le nouveau mode de recrutement, à deux ordres de causes : les unes paraissant prédisposantes, les autres au contraire déterminantes ou réellement efficientes dans l'invasion de l'organisme par ce génie morbide.

Les fatigues d'une nouvelle vie, les excès de toutes sortes que facilite le séjour d'une grande ville, les émotions morales, les passions dépressives, l'agglomération sur un espace restreint, la ventilation défectueuse des casernes, en un mot tout ce qui entraîne la misère physiologique ou l'imminence morbide, telles sont les causes qui aident le miasme typhogène à ouvrir les portes de l'organisme du jeune soldat nouvellement venu dans les casernes de grands centres.

Quant à la cause *déterminante efficiente* de la maladie, chacun en général s'accordait à la considérer comme due à la présence d'un miasme existant dans l'atmosphère, mais émanant selon toute probabilité d'un sol infecté de longue date par les selles des typhoïdés. En résumé, dans les grandes agglomérations comme Paris, Lyon, Marseille, Toulouse, etc., la fièvre typhoïde est nécessairement *endémique*; dans les petites garnisons, elle n'apparaît qu'à longue date, *épidémiquement*, pour ainsi dire, et lors de la constitution d'un foyer morbigène par le fait de l'arrivée d'un homme en puissance de cette maladie.

C'est, muni de ces données étiologiques, acquises pendant mon stage à l'hôpital du Gros-Caillou, et par la lecture des travaux de Colin, Arnould, Griesenger, Villemain, Gueneau de Massy, Murchinson, etc., que je suis parti de Paris au commencement de mai 1881 pour rejoindre le corps expéditionnaire opérant contre les Kroumirs. Laissant la

fièvre typhoïde à Paris, je ne m'attendais certes pas à la retrouver sur les frontières tunisiennes; les causes auxquelles on m'avait accoutumé à l'attribuer disparaissant par le fait même de l'entrée en campagne. Le contraire eut lieu cependant, à mon grand étonnement, joint peut-être à celui de mes chefs. Bien que le soldat fût dispersé sur un grand espace, que l'agglomération dans un campement ne dépassât pas 3,000 hommes, et que les tentes fussent établies sur un terrain accidenté et presque tous les jours changé, malgré toutes ces conditions défavorables à l'idée du développement de la fièvre typhoïde, je trouve à mon arrivée, fin mai, tous les hôpitaux ou ambulances de la frontière tunisienne de la province de Constantine encombrés de soldats atteints de cette affection. On n'était cependant qu'au début de la campagne. La concentration étant à peine effectuée, le soldat n'était pas encore fatigué; la température était identique à celle du midi de la France dont provenait la majeure partie des régiments du corps expéditionnaire, et les vivres arrivaient en abondance.

Nos troupes envahissent le sol tunisien, le génie morbide les accompagne. Le fusil kroumir épargne nos hommes¹, la maladie les décime.

Les ambulances de la Calle, de Ghardimahou, de Aïn-Draham, à peine installées, sont remplies de cas de fièvre typhoïde. Cette affection, à un certain

1. Il n'y a eu que 14 morts par armes à feu. (BAUDOUIN.)

moment, présente de tels caractères inusités dans son évolution, elle attaque certains de nos régiments en dehors des conditions ordinaires où elle prend d'habitude naissance que beaucoup de médecins militaires se demandent s'ils ne sont pas en présence du typhus plutôt que de la fièvre typhoïde; mais les autopsies pratiquées ne laissent aucun doute sur la nature du génie morbide qui cause tant d'invalidations et de victimes.

A quoi faut-il attribuer ces modifications, si profondes en apparence, et dans le mode de développement et dans l'allure de la fièvre typhoïde qui a sévi dès le début sur le corps expéditionnaire en Tunisie? Doit-on admettre qu'il faille rejeter les données courantes sur cette affection par rapport à ce que l'on observe d'ordinaire dans le nord et le centre de la France?

Nous ne le pensons pas.

Ayant suivi l'expédition comme attaché à l'ambulance de la brigade du général Gaume, et, après la dislocation du corps expéditionnaire, étant resté à l'ambulance du Kef jusqu'en février 1882, j'ai pu réunir un certain nombre de faits, recueillir des observations, collationner des documents qui permettent d'essayer de faire un peu de lumière dans tout ce qui paraît obscur, non élucidé, contradictoire sur les causes qui ont déterminé l'apparition de la fièvre typhoïde au milieu de nos troupes en Tunisie.

Pour atteindre ce but, nous diviserons notre travail en deux parties.

Dans la première nous exposerons :

A) Tout ce qui a trait à la marche de la fièvre typhoïde depuis la concentration des troupes expéditionnaires jusqu'à leur dislocation mi-juin 1881.

B) Les faits particuliers que nous avons observés pour la même affection à l'ambulance du Kef depuis juillet 1881 à février 1882.

Dans la deuxième partie, nous étudierons en détail les causes du développement de l'épidémie, en passant en revue ce qui a trait à l'influence

A) du personnel;

B) du sol et du casernement;

C) des hydrométéores.

I

A.) — DÉVELOPPEMENT ET MARCHÉ DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE DANS LE CORPS EXPÉDITIONNAIRE

1° *État sanitaire de la province de Constantine à l'arrivée et au moment de la concentration des régiments du corps expéditionnaire.*

La date officielle du début de l'expédition de Tunisie est le 24 avril, mais au point de vue pathologique, il importe de la faire remonter pour le

1. En dehors de nos souvenirs personnels, tout ce qui a trait à l'historique de la campagne a été annoté au journal *le Moniteur de l'armée*.

moins au premier combat qui eut lieu fin mars, dans lequel le 3^e zouaves perdit deux morts et eut quatre blessés. C'est de cette dernière époque que fut décidé le départ de France des troupes expéditionnaires, dont la concentration sur la frontière tunisienne fut achevée vers le 20 avril. Cependant, bien avant cette époque des bataillons détachés des régiments de France avaient déjà été expédiés en Algérie, principalement dans la province de Constantine à la suite des symptômes inquiétants dans la politique du gouvernement tunisien à notre égard.

Les bataillons détachés dans cette dernière province appartenaient aux régiments et aux garnisons dont voici les numéros et les indications :

Un bataillon du	7 ^e	de ligne de	Cahors
—	11 ^e	—	Montauban
—	34 ^e	—	Mont-de-Marsan
—	59 ^e	—	Foix et Pamiers

Ce sont ces premiers bataillons, composés de jeunes soldats incorporés à la fin de l'année précédente dans des régiments casernés dans des villes du midi de la France où la fièvre typhoïde est endémique, qui remplissent les hôpitaux bien avant la formation du corps expéditionnaire.

En effet, le bataillon du 34^e de ligne venant de Mont-de-Marsan, avait évacué, pendant le mois de mars, sur l'hôpital de Souk-Ahrras un certain nombre d'hommes atteints de cette affection. Les autres batail-

lons détachés et partis de France à la même époque et avant qu'on ne décidât l'expédition contre les Kroumirs, avaient également envoyé des typhoïdes dans les hôpitaux de Bône, de Philippeville et de Constantine peu de temps après leur débarquement dans la province. Ces données sont d'une grande importance et permettent déjà d'élucider le mode de développement de la fièvre typhoïde sur les troupes expédiées de France en Tunisie : nous y reviendrons dans la deuxième partie de ce travail.

Quoi qu'il en soit, ces manifestations du miasme typhoïde n'avaient revêtu que le caractère sporadique, et, quand débarquèrent les brigades rassemblées contre les Kroumirs, les malades étaient convalescents et il ne se produisait plus de nouveaux cas.

2° Arrivée et concentration du corps expéditionnaire¹.

Du 10 au 20 avril environ, les régiments de l'armée du général Forgemol arrivèrent à Bône et prennent immédiatement deux directions.

Les uns ont pour objectif le massif des montagnes habitées par les Kroumirs : c'est la colonne de gauche, composée de trois brigades, qui parcourut sous la direction du général Delebecque, du 24 avril au 16 juin, toute la région montagneuse qui s'étend entre le Calle et Bizerte.

1. Toutes les dates et les mouvements qui vont suivre ont été contrôlés à l'aide des dépêches insérées au *Moniteur de l'armée*.

Les autres marchent le long de la Seybouse jusqu'à Souk-Ahrras, Roum-el-Souk et Sidi-Yousse. Le gros de ces troupes se dirige sur la vallée de la Medjerda; la plus faible partie s'avance sur le Kef par l'oued Mellègue : c'est la colonne de droite sous les ordres directs du général Forgemol, commandant en chef l'expédition.

La première colonne (colonne de gauche) comprend les régiments suivants, dont il est également important d'indiquer les numéros et la garnison française pour chacun :

18 ^e	de	ligne	venant	de	Pau.
22 ^e	—	—	—	—	Lyon.
40 ^e	—	—	—	—	Marseille.
57 ^e	—	—	—	—	Bordeaux.
96 ^e	—	—	—	—	Montélimar.
141 ^e	—	—	—	—	Avignon.

29^e bataillon de chasseurs venant de Castelsarrasin.

Plus une brigade de zouaves et de turcos. Tous ces régiments venant de France ont présenté au début des cas isolés de fièvre typhoïde qui bientôt ne se renouvellent plus. Les trois brigades qui constituent le corps d'armée du général Delebecque changent chaque jour de campement, traversent en tous sens le massif Kroumir, sont tenues constamment en éveil par le voisinage de l'ennemi, et cependant leur état sanitaire reste excellent, malgré de nombreuses

fatigues de toutes sortes. Le 9 mai, le général Forge-
mol signale au ministre 29 malades dans la colonne
de droite, et aucun dans celle de gauche (général
Delebecque). Dans le rapport de fin de campagne du
médecin en chef de l'expédition, M. Baudoin ¹, aucun
des numéros des régiments ci-dessus consignés n'est
indiqué comme ayant présenté des cas de fièvre
typhoïde. Dans la 2^e partie de ce travail, nous appel-
lerons à nouveau l'attention du lecteur sur ces faits
d'une grande importance pour l'explication de l'ap-
parition de la fièvre typhoïde sur certaines de nos
troupes en Tunisie.

La colonne de droite (général Forgemol) était
constituée avec les régiments suivants :

20^e de ligne, venant de Montauban (ayant
séjourné à Toulon).

83^e de ligne, venant de Toulouse.

122^e — — — Montpellier.

142^e — — — Perpignan.

27^e bataillon de chasseurs venant de Cette,
plus une brigade de zouaves et de Tur-
cos.

Comme cavalerie :

7^e chasseurs à cheval venant de Moulins.

13^e — — — Lunéville.

11^e hussards — — — Valence.

1. Le *Journal officiel* du 12 octobre 1881.

Ainsi qu'il a été déjà dit, les troupes de cette colonne se concentrèrent à Souk-Ahrras, et à Roum-el-Souk, ayant pour objectif le haut de la vallée de la Medjerda, sauf la brigade Logerot (troupes d'Afrique et 83^e de ligne) qui fit, par Sidi Youssef et l'oued Mellegue, un détour pour s'emparer de Kef et de là se diriger sur Souk-el-Arba, près de Béja. Les autres régiments de la division de droite se déplacèrent peu pendant la durée de l'expédition. Ils occupèrent successivement Souk-Ahrras et Roum-el-Souk vers le 14 avril, Ghardimahou, le 2 mai, Souk-el-Kemis le 17, Béja le 2 juin.

3^e Début de l'épidémie sur les troupes de la brigade de Brême.

Si l'on compare le petit nombre de changements de campement avec les mouvements incessants des corps de troupes de la division de gauche, on se rend déjà aisément compte des différences profondes que cette partie des troupes de Tunisie a présentées dans l'état sanitaire par rapport au reste de l'expédition. Ce sont en effet les régiments que nous venons de citer qui furent surtout éprouvés par la fièvre typhoïde. Cette affection revêt même le caractère épidémique sur les hommes du 142^e de ligne (Perpignan), 122^e de ligne (Montpellier), 27^e bataillon de chasseurs à pieds (Cette), chasseurs à cheval (Lunéville). Autrement dit, toutes les troupes de la brigade de Brême furent également et successivement éprouvées.

L'épidémie débute parmi les soldats¹ du 142^e de ligne. Le 20 avril ce régiment envoie à l'hôpital de Souk-Ahrras son premier cas de fièvre typhoïde, suivi bientôt de 17 autres : il avait quitté Perpignan vers le 11, soit 9 jours avant que l'épidémie n'ait commencé. On assure même, mais je n'ai pu contrôler cette assertion, qu'en débarquant à Bône le 142^e avait déjà laissé dans cette ville des hommes atteints d'embarras gastriques.

Il est prouvé aujourd'hui que, depuis l'arrivée des recrues, la fièvre typhoïde sévissait dans la garnison de Perpignan. On sait aussi que le 14 avril, jour du départ pour la Tunisie, il existait une recrudescence marquée de cette affection sur le 142^e, qui avait déjà fait entrer à l'hôpital depuis le 1^{er} du mois 14 cas de fièvre typhoïde dont 4 se terminèrent fatalement.

Ayant marché en avant ce régiment est, le 2 mai à Ghardimahou. Il remplit l'ambulance à peine formée de ce campement, de nombreux malades de la même catégorie.

Le 27^e bataillon de chasseurs et le 122^e de ligne qui occupent successivement ou conjointement le même camp que le 142^e sont pris à leur tour par l'épidémie.

Pour le 27^e chasseurs, le général Forgemol ne signale d'amélioration dans son état sanitaire qu'à la date du 11 juin, c'est-à-dire 5 jours avant la dis-

1. Voir les articles de M. LEREBOULET, *Gazette hebdomadaire* des 7-14 octobre et 19 novembre 1881.

location du corps expéditionnaire. Peu de temps après le 13^e chasseurs à cheval ¹, faisant partie du même camp est touché également par la fièvre typhoïde et évacue journellement des hommes en puissance de cette affection. Les ambulances nouvellement établies dans les lieux occupés sont insuffisantes pour contenir les nombreux cas qui surgissent depuis le 15 mai jusqu'à la mi-juin, époque du départ pour la France des troupes de la brigade du général de Brême. Tous les malades qui peuvent supporter le transport sont évacués, ou sur la Goulette (arsenal tunisien transformé en ambulance), ou sur les hôpitaux de la province de Constantine (Souk-Ahrras, la Calle, Philippeville, Bône, Bougie, etc.).

Soit par l'exigence des plans stratégiques ², soit par le fait même du grand nombre des malades, qui se déclare chaque jour dans le début des hostilités, on laisse la brigade du général Brême dans ses campements, et à peu près dans l'inaction, jusqu'à la fin de mai, pendant que les autres corps combattent et changent chaque jour de position.

Cependant, le 30 mai, le commandant en chef,

1. Ce régiment provenait, avons-nous dit, de Lunéville, garnison où la fièvre typhoïde n'a pu s'acclimater, à cause de la nature du sol, assure-t-on. Le 13^e chasseurs à cheval a donc été contagionné par le 142^e de ligne.

2. On peut supposer que la colonne de gauche avait pour but de combattre les Kroumirs, tandis que la colonne de droite avait surtout pour mission — par la brigade Logerot — de leur couper la retraite ou les renforts, et par la brigade de Brême, de surveiller le corps tunisien envoyé en observation sur nos frontières.

mieux éclairé sans doute, écrit au ministre que *par mesure hygiénique*, il donne l'ordre à cette brigade de coopérer, avec la brigade de cavalerie du général Gaume, à fouiller la partie sud de la région des Kroumirs. Le 2 juin elle se rend à Béja et le 11, le général Forgemol avertit le ministre que l'état sanitaire de cette brigade s'est considérablement amélioré. Toutefois le 16 juin, bien que ces troupes aient été moins soumises aux fatigues proprement dites de la campagne, c'est par elles que l'on commence la dislocation. Tous les régiments qui constituaient cette brigade sont renvoyés immédiatement en France, sauf malheureusement un bataillon du 122^e de ligne et un escadron du 13^e chasseurs à cheval, que l'on désigne pour la garnison du Kef. Nous exposerons dans un instant le mauvais état sanitaire qu'ils ont présenté dans ce campement jusqu'à octobre.

4^e Résumé de la marche de la fièvre typhoïde sur le corps expéditionnaire.

En résumant la description qui vient d'être faite de l'état pathologique du corps expéditionnaire, les faits suivants restent démontrés.

Au début de la campagne, les régiments composés de jeunes soldats et venant des garnisons où la fièvre typhoïde est endémique, fournissent tous un certain nombre de cas de cette affection : les malades avaient contracté le germe de cette affection dans la ville du départ. Mais la température et les

pluies torrentielles ne sont pas favorables à la propagation du génie épidémique ; d'un autre côté, la majeure partie des régiments ne reste pas un jour dans le même campement, et une fois les premiers malades évacués sur les hôpitaux, deux ou trois jours après l'entrée en campagne, il ne se présente plus de nouveaux cas.

Il y eut une seule exception à cette amélioration, et elle porte sur la brigade du général de Brême, qui garda longtemps les mêmes campements. De plus, nous savons qu'un des régiments qui la constituait était parti d'une garnison (Perpignan), au moment où la fièvre typhoïde faisait des victimes parmi ses hommes. Or, le 142^e de ligne, si profondément typhoïdé, ne se déplace pas et vit dans un campement au milieu de conditions hygiéniques détestables, qui ont été énumérées avec tant d'éloquence par la plume indignée de M. Lereboullet. Nécessairement, il se forma sur place de nouveaux foyers qui déterminèrent de nouvelles infections, surtout quand les chaleurs devinrent tout à coup intenses, vers le milieu de mai. Aussi la fièvre typhoïde ne cessa pas après les premiers cas contractés en France, comme cela eut lieu pour la division du général Delebecque. Bien plus, des régiments indemnes (13^e chasseurs, par exemple), mais vivant dans des campements infectés, furent pris successivement et d'une façon continue jusqu'à ce qu'on eut ordonné leur dispersion ou leur entrée en action. Malgré toutes ses réticences officielles, M. Bau-

doin¹ est obligé de signaler cette contagion et de l'avouer pour le 27^e chasseurs et le 122^e de ligne. Ces faits, et ceux que nous exposerons d'après notre observation personnelle au Kef, jettent un grand jour sur les véritables causes de l'allure bizarre de la fièvre typhoïde sur nos troupes dans la campagne de Tunisie. Ils nous serviront largement à la démonstration de l'étiologie que nous ferons dans la 2^e partie de ce travail.

5^e Morbidité et mortalité pendant la première campagne tunisienne.

Le médecin en chef de l'expédition, M. Baudoin, n'a pu, dans son rapport, indiquer le chiffre des cas de fièvre typhoïde et celui des décès par cette maladie pour tout le corps d'armée ayant fait la campagne. On conçoit qu'il nous a été impossible d'arriver à plus de précision, malgré les démarches que nous avons faites pour obtenir des documents qui nous eussent permis, sans aucun doute, d'arriver à donner un résultat très intéressant à connaître.

Ne pouvant faire mieux, nous citons textuellement ce qui a trait à ce point spécial, inséré dans le rapport de M. Baudoin en date du 23 juillet, mais porté seulement à la connaissance du public le 12 octobre à la suite du retentissement de l'article de M. Lereboullet dans la gazette hebdomadaire du 7 du même mois :

« Il ne m'est pas possible, écrit M. Baudoin, de

1. Rapport de M. Baudoin (*Officiel* du 12 octobre 1881).

« dire exactement le nombre des cas de fièvre ty-
« phoïde observés en Tunisie, mais la plupart des
« malades qui en étaient atteints, ont été évacués
« sur la province de Constantine. Les statistiques
« de cette province comprennent donc les fièvres ty-
« phoïdes, et, à peu près, celles de Tunisie. Or, le
« 15 juin, il y avait dans les différents hôpitaux
« de la province de Constantine, 270 fièvres ty-
« phoïdes. Il en est entré 50 du 15 au 20, 62 du 20
« au 25, 61 du 25 au 30, 65 du 30 juin au 5 juillet,
« 64 du 5 au 10 juillet : soit 572 cas fournis jus-
« qu'au 10 juillet par les troupes de la province de
« Constantine et celles de Tunisie.

« Ces 572 cas ont 77 décès, auxquels il faudrait
« ajouter ceux enregistrés dans les ambulances de
« la Goulette et de Ghardimahou, je n'en sais pas
« précisément le nombre¹. »

On le voit, comme on pouvait s'y attendre du reste, on ne connaissait pas exactement à la fin de l'expédition et même à la fin de 1881, les pertes que la fièvre typhoïde avait fait subir à nos troupes opérant en Tunisie. D'ailleurs, des données plus précises nous importent peu, puisque notre intention est surtout d'indiquer la marche de l'épidémie et d'en rechercher les causes productrices. Jusqu'à ce que l'on connaisse la statistique de chaque régiment qui a pris part à l'expédition, on restera dans la

1. Voir le *Moniteur de l'armée*, octobre 1881, — l'*Officiel* du 12 octobre.

même incertitude quant aux chiffres précis de la morbidité et de la mortalité de notre armée tunisienne. Cependant, d'après ce que nous avons pu voir, on peut, sans être taxé d'exagération, doubler pour le moins les chiffres que l'on trouve dans le rapport de M. Baudoin, en tenant surtout compte des statistiques des ambulances de Ghardimahou, Aïn Draham, du Kef, de la Goulette et de la Manouba.

Quoi qu'il en soit, en ne faisant attention qu'aux chiffres du rapport en question, on voit qu'il y a eu 1 mort sur 7,5 atteints, soit 14 0/0 environ des cas produits. C'est à peu près la proportion de la mortalité par fièvre typhoïde dans les hôpitaux civils ¹. Comme le laisse entendre M. Baudoin, ce chiffre est au-dessous de la vérité. En temps normal, la mortalité dans les hôpitaux du midi de la France sur les soldats atteints par la fièvre typhoïde est de 20 à 25 pour cent. Il n'est pas possible que cette proportion soit moins élevée en campagne, où les malades ne reçoivent pas de soins immédiats. Il n'y a qu'une seule explication à donner à cet égard, c'est que les villes de la province de Constantine n'ont reçu que les hommes relativement peu gravement atteints, puisqu'ils ont pu supporter le voyage long et périlleux qu'il fallait faire à dos de mulets pour atteindre leurs lits dans les hôpitaux.

Les cas graves dès le début, et ils ont dominé,

1. Cependant dans la dernière épidémie à Paris (novembre et décembre 1882), la mortalité n'aurait pas dépassé 15 %.

comme on le verra tout à l'heure à propos des faits observés au Kef, étaient maintenus à l'ambulance; le plus souvent, les malades y succombaient. Ainsi au Kef, sur 106 cas de fièvre typhoïde confirmés, nous avons eu 65 décès, soit 1 décès sur 1,6 atteints soit 61,3 pour cent. Je tenais immédiatement à faire ressortir les différences entre la gravité indiquée officiellement, il faut le reconnaître, d'ailleurs avec toutes les réserves voulues, et celle signalée comme plus considérable par tous les témoins qui ont vécu au milieu des événements. On pourra du reste contrôler cette assertion par la lecture des faits qui ont été observés à ce sujet à l'ambulance du Kef, et dont nous allons maintenant nous occuper.

B. DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE PENDANT LES PREMIERS MOIS DE L'OCCUPATION DU KEF

1° Formation de la garnison du Kef; provenance des corps de troupes qui la composent.

Ici, nous serons plus précis. Le champ de notre observation est évidemment plus restreint. Ne changeant plus chaque jour de campement comme nous le faisons lorsque nous étions attachés à la brigade du général Gaume, il nous a été plus facile de suivre, avec plus de soin, l'état sanitaire des nouveaux corps de troupes qui, moins heureux que les autres régiments retournés en France, ont eu la pénible mission d'occuper et de défendre la position stratégique du Kef. Pour nous, notre rôle a été de continuer nos

services à l'ambulance-hôpital que l'on venait de créer dans cette place. Elle fut constituée le 25 juin. Elle devait satisfaire au besoin des portions de corps arrivés au Kef du 24 au 30 du même mois et dont voici l'énumération :

Un bataillon du 83^e de ligne (Toulouse); un bataillon du 122^e de ligne (Montpellier); un escadron du 13^e chasseurs à cheval (Lunéville); plus des sections d'artillerie et de génie, etc. On le voit, la garnison avait été formée avec les débris de la brigade du général Brème, si fortement éprouvée par la fièvre typhoïde. C'est une nouvelle désignation défectueuse, malgré l'avertissement que le départ de Perpignan du 142^e de ligne avait dû laisser dans l'esprit de chacun.

Voici maintenant l'itinéraire pour chacun de ces corps depuis leur départ de France :

Le 13^e chasseurs est parti de Lunéville le 12 avril; il embarque à Marseille, débarque à Bône, stationne successivement à Ghardimahou, à Bèjà, et arrive le 24 au Kef.

Le 83^e de ligne est parti de Toulouse vers le 10 avril, il embarque le 11 à Toulon sur le transport *la Sarthe* et est attaché à la brigade Logerot, qui, partie de Souk-Ahrras et de Sidi-Youssef, s'empara du Kef. A trois compagnies est confiée la défense de cette place, le reste suit le général jusqu'à Béja, mais revient au Kef le 24 juin. C'est cette deuxième portion, un moment en contact avec le 142^e qui surtout a été le plus éprouvée.

Le 122^e était parti de Montpellier le 13 avril et s'était embarqué à Marseille. Il a fait partie de la brigade du général de Brême. Il arriva à Ghardimahou dans les premiers jours de mai en même temps que le 142^e avec lequel il reste en contact jusqu'au moment où il est envoyé au Kef, fin juin. Il avait évacué à Ghardimahou un grand nombre de cas de fièvre typhoïde.

2^e Développement et marche de la fièvre typhoïde sur la garnison du Kef.

En résumé, tous les bataillons qui arrivent au Kef doivent être en puissance du miasme typhoïde, du fait d'un long séjour à Souk-Ahrras, à Ghardimahou et d'un voisinage immédiat avec le 142^e que nous avons appris à considérer comme un foyer permanent de ce génie morbide dès le début de la campagne. Aussi ces corps de troupes étant en Tunisie depuis la même époque, ayant été soumis aux mêmes conditions hygiéniques ou à des influences morbigènes identiques, il n'est pas extraordinaire qu'immédiatement après leur arrivée dans leur nouveau campement, ils ne présentent tous le même état pathologique.

En effet, comme on aurait dû le prévoir au moment de la désignation des corps qui devaient rester en Tunisie, aussitôt la garnison du Kef constituée la fièvre typhoïde se déclare et revêt du jour au lendemain le caractère épidémique. Évidemment les premiers malades étaient déjà dans la période d'in-

fection avant d'arriver au Kef, si l'on admet, avec la majorité des observations, que cette maladie fébrile ne se manifeste qu'au bout d'un mois d'incubation. Le 1^{er} juillet, c'est-à-dire cinq jours après sa constitution, l'ambulance du Kef comptait 25 malades se décomposant ainsi :

Tableau N° 1.

Fièvre typhoïde confirmée.	6
— intermittente.	5
— rémittente.	10
Affections diverses.	4
TOTAL.	25

Pendant le mois de juillet, les cas se multiplièrent et l'épidémie atteignit son maximum d'intensité et comme nombre de malades et comme gravité, ainsi qu'on peut s'en convaincre par les deux tableaux suivants :

Tableau N° 2.

Mouvements des malades de juillet 1881 à janvier 1882.

MALADIES.	JUILLET.	AOUT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	TOTAL.	OBSERVATIONS.
Fièvre typhoïde. .	40	13	8	24	12	9	106	
— rémittente. .	17	»	7	5	9	5	43	
— intermittente	44	30	18	39	60	23	214	
Maladies diverses.	28	21	20	40	60	48	217	
TOTAUX. . .	129	64	53	108	141	85	580	

Tableau N° 3.

*Indication des causes de la mortalité à l'ambulance du Kef
de juillet 1881 à janvier 1882.*

MALADIES.	JUILLET.	AOUT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	TOTAL.	OBSER- VATIONS.
Fièvre typhoïde..	25	14	4	11	7	4	65	
— rémittente..	»	»	»	1	»	1	2	
— intermittente..	»	»	»	»	»	»	»	
Maladies diverses.	2	2	»	2	1	2	9	
TOTAUX. . . .	27	16	4	14	8	7	76	

Les cas les plus nombreux et les plus graves sont donc observés pendant les mois de juillet et d'août, époque où la température a été la plus élevée. C'est également pendant ces mois que les terminaisons funestes se multiplient à en juger par le tableau n° 3. Certes, beaucoup de soldats, atteints par la fièvre typhoïde, le sont du fait d'un infecto-contage né sur place par suite de la création d'un foyer secondaire dans le campement du Kef; mais les premiers hommes frappés avaient, sans aucun doute, pris le germe de leur affection par la cohabitation à Ghardi-mahou, à Souk-Ahrras avec le 142^e de ligne. En effet, ils tombent malades aussitôt arrivés au Kef, et l'incubation de la fièvre qu'ils présentent, avons-nous dit, dure en général environ un mois. Enfin, autre raison de non moindre valeur, c'est qu'une fois que

la garnison a subi peu ou beaucoup l'influence typhoïde, les cas cessent de se produire et la mortalité tend à disparaître en septembre, bien que d'ailleurs toutes les conditions morbigènes que nous étudierons par la suite restent identiques.

Au mois d'octobre, il est vrai, le nombre des malades semble augmenter, mais cet accroissement perd de son importance au point de vue spécial où nous nous plaçons en ce moment, si l'on fait attention qu'à cette époque la garnison s'est vue renforcée par les 4^{es} bataillons du 2^e et du 80^e de ligne et par plusieurs compagnies venant de différents points de la régence et de la province de Constantine. Nécessairement, les deux bataillons venus de France au milieu du foyer formé au Kef payèrent leur tribu peu de temps après leur arrivée. Toutefois, malgré cette augmentation de près du double de la garnison, la mortalité par fièvre typhoïde tombe au minimum en novembre et en décembre, alors que la fièvre intermittente au contraire produit plus d'invalidations du fait de la production de marais à la suite des pluies équinoxiales. Il faut chercher la raison de cette diminution des hommes atteints de la fièvre typhoïde, malgré le nouvel apport d'organismes susceptibles d'être exposés à ses coups, dans les circonstances suivantes :

1° La température avait baissé considérablement ;

2° Les pluies torrentielles avaient balayé le pla-

teau à roche imperméable sur lequel est assis le Kef ;

3° A la dispersion et à l'entrée en campagne de la garnison : c'était en effet le moment de la recrudescence des hostilités de la part des arabes tunisiens et de la marche des troupes françaises sur les bordjs Messaoudi et Ellez (colonne du colonel de la Rocque).

Nous avons déjà vu que les régiments en marche et changeant de campement ne présentaient plus de cas de fièvre typhoïde. En effet, avec un effectif de près de 2,000 hommes, il n'est entré à l'ambulance du Kef, en l'espace de plus d'un mois que 19 malades venant de la colonne opérant entre le Kef et Kairouan.

Voici d'ailleurs un tableau par régiment indiquant la *mortalité* survenue pendant le 2^e semestre de 1881 et l'on se convaincra qu'en octobre et novembre l'arrivée de troupes fraîches venant de villes où la fièvre typhoïde n'est pas endémique (2^e de Tulle, 80^e de Granville) les cas produits ont été bénins.

Tableau N° 4.

DÉSIGNATION DES CORPS.	JUILLET.	AOÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	TOTAUX.
Artillerie.	6	4	»	»	»	»	7
83 ^e de ligne (1 bataillon). . . .	8	11	1	5	1	»	26
122 ^e — (1 bataillon). . . .	5	2	2	2	»	1	12
80 ^e — (1 bataillon). . . .	Absent.	Absent.	Absent.	2	2	1	5
2 ^e — (1 bataillon). . . .	Absent.	Absent.	Absent.	»	3	1	4
13 ^e chasseurs.	5	»	1	1	»	»	7
9 ^e génie (1 section).	1	»	»	»	»	»	1
Section d'administration (déta- chement).	»	»	1	1	2	1	5

Ce tableau démontre bien que nos hommes sont arrivés malades au Kef, puisque c'est en juillet que les cas mortels sont le plus nombreux. Il démontre encore que le 122^e de ligne, atteint depuis plus longtemps que le 83^e de ligne, puisqu'il a évacué un assez grand nombre de malades pendant qu'il constituait avec le 142^e la brigade du général Brême, a vu le poison typhoïde ne plus avoir d'action aussi intense sur ses hommes vers le mois d'août. Chacun dans ce corps avait acquis l'immunité à partir de cette époque. Le contraire a eu lieu pour le 83^e de ligne¹, et surtout pour les compagnies venant de Béja. Le bataillon qui avait fait partie de la brigade Logerot dont on connaît les allées et venues de Sidi-Youssef

1. Une compagnie était restée au Kef lors du passage de la colonne Logerot.

au Kef, puis à Souk-el-Arba, Béja, etc., ne commence à avoir des malades que lorsqu'il est en contact avec la brigade de Brême.

Les compagnies de Béja arrivent au Kef étant encore au début de l'infection. Aussi sont-ce celles-ci qui nous donnent le chiffre total le plus fort des atteints et pour lesquelles l'épidémie a duré avec le plus d'intensité jusqu'en octobre. Enfin les tableaux que nous venons de mettre sous les yeux du lecteur font voir encore la décroissance manifeste de l'action du génie épidémique à mesure que les pluies s'établissent et que la température s'abaisse.

On conçoit que ces résultats jettent un jour tout nouveau sur le mode de développement de la fièvre typhoïde sur nos soldats en campagne. Nous n'aurons garde d'en faire ressortir toute l'importance quand il sera question de l'étiologie. (2^e partie.)

3^o Formes de la fièvre typhoïde observées au Kef; Résultat des autopsies.

Les différentes formes de la fièvre typhoïde qui ont évolué sous nos yeux à l'ambulance du Kef peuvent se grouper autour des observations suivantes. Nous avons choisi à dessein celles qui ont pu être confirmées par les autopsies qui ont été d'ailleurs pratiquées après chaque décès.

1. Étant dépourvus les uns et les autres de thermomètres médicaux, aucune température morbide n'a pu être prise jusqu'au mois de septembre.

OBSERVATION PREMIÈRE

Forme ambulatoire.

V..., soldat au 13^e chasseurs à cheval, entré d'urgence le 26 juillet, à cinq heures du soir. Il vient à pied du camp, environ à 300 mètres de l'ambulance. Depuis huit jours, dit-il, il a de la céphalalgie, de l'inappétence, de la diarrhée et une soif vive. Pendant la nuit qu'il a passée à l'ambulance, il s'est levé deux fois pour aller, sans le secours de personne, aux cabinets d'aisance. Le matin, à six heures, il se lève de nouveau pour se diriger au même endroit, et tombe mort à l'entrée de la tente. A l'autopsie, on trouve l'intestin avec plaques ulcérées sur une longueur d'un mètre.

OBSERVATION II

Forme foudroyante.

Auguste Pierre entre le 28, meurt le 29, à midi, ayant continué à faire son service jusqu'au 27. Depuis quelques jours, il avait, dit-il, de l'inappétence, se sentant mal à l'aise. Le matin, sa tête était lourde, et le soir il avait de la céphalalgie avec rêvasseries, dans la nuit; les symptômes duraient depuis cinq jours. La dernière nuit, il présenta de l'agitation, se leva et marcha dans sa tente, sans but déterminé. Au réveil, il voulut prendre son service comme tout le monde; mais, en se levant, sa tête lui tourna, et on dût l'envoyer à l'ambulance sur un brancard, dans un état de prostration complète, le faciès immobile et le regard hébété. Les pommettes sont d'un rouge foncé, la langue rugueuse, sèche et fendillée. Il répond difficilement aux questions qu'on lui pose. Il n'accuse de la douleur que lorsqu'on presse sur la fosse iliaque droite. Cependant le ventre n'est pas ballonné. Pouls à 128. Dans la soirée, perte de connaissance complète, carphologie et selles involontaires. Grande agitation toute la nuit. Il meurt presque subitement, à midi.

— A l'autopsie, nombreuses plaques ulcérées sur l'intestin.

OBSERVATION III

Forme cérébro-spinale.

Delh..., entre le 23 juillet, meurt le 26.

Depuis une quinzaine de jours, cet homme ressentait de la courbature, des douleurs générales, et avait souvent un violent mal de tête; depuis trois jours, ses nuits se passent sans sommeil, agitées par des cauchemars.

Il est transporté à l'ambulance sur un brancard; l'aspect du malade dénote un état grave; la face est stupide, l'intelligence obtuse; il répond difficilement aux questions qu'on lui adresse; sa langue est sèche, rugueuse, le ventre ballonné, les selles sont liquides.

24. La nuit a été très agitée; elle s'est passée sans sommeil. Nous trouvons le malade comme au milieu d'un rêve, prononçant quelques mots incohérents, cherchant sur son lit un objet insaisissable. A l'appel de son nom, il nous regarde d'un air hébété et ne peut répondre aux questions que nous lui adressons. La langue est sèche, noirâtre. Il existe une rigidité cervicale très prononcée que nous constatons en cherchant à fléchir ou à tourner la tête. Les selles sont involontaires; pouls, 124.

25. Le matin, le malade a les extrémités froides, violacées; la face est cyanosée, le pouls est filiforme. On perçoit à distance le râle trachéal, précurseur de la mort. Il meurt dans la journée.

A l'autopsie, on ne trouve que quelques ulcérations près du cœcum, avec tuméfaction des follicules clos.

OBSERVATION IV

Forme cérébrale.

Antoine, du 1^{er} escadron du train. Ce malade ne faisait plus son service depuis deux jours; mais il ne voulait pas

entrer à l'ambulance de peur d'être atteint par la fièvre typhoïde. On nous l'apporte sur un brancard, à neuf heures du matin. Nous le trouvons immobile dans son lit, il ne répond à aucune question qu'on lui adresse et refuse de prendre quoique ce soit. Ses camarades nous racontent que, pendant la nuit dernière, il avait poussé des cris à diverses reprises, et que plusieurs fois ils furent obligés de le ramener sous la tente. Il meurt à trois heures de l'après-midi, le jour de son entrée à l'ambulance, sans avoir un instant recouvert sa lucidité.

A l'autopsie, de nombreuses plaques ulcérées dans l'intestin grêle, près du cœcum.

OBSERVATION V

Forme adynamique (purpura, ecchymoses cutanées).

Mar..., entré le 11 août et décédé le 23.

Maladif depuis plusieurs semaines, perte d'appétit et fatigue rapide. Epistaxis la veille et l'avant-veille de son entrée à l'ambulance. A son arrivée, lassitude générale et douleurs erratiques dans tous les membres. Face sans expression, terreuse, légèrement violacée au niveau des pommettes. Langue sèche, cornée; douleur à la fosse iliaque droite par la pression; peu de ballonnement du ventre; quatre selles dans les vingt-quatre heures; pouls à 88.

Cinq jours après son entrée à l'hôpital, apparition de taches ecchymotiques sur la partie inférieure de l'abdomen et sur les membres pelviens. Ces plaques sont elliptiques, présentant un diamètre de trois à quatre centimètres; de jour en jour ces ecchymoses cutanées envahissent toute la surface du corps.

Le 20, la face en est parsemée.

Le 23, le malade succombe aux progrès de l'adynamie.

A l'autopsie, ulcérations typiques dans le lieu d'élection, sur l'intestin grêle.

OBSERVATION VI

Forme hémorragique et abcès de la rate.

Molin (Pierre), entré le 10 septembre, décédé le 20 du même mois.

Cet homme est resté trois mois à Sidi-Youssef, frontière de la Tunisie et localité très marécageuse. Toute la compagnie que le régiment y avait laissée, lors de la marche de la brigade Logerot sur le Kef, avait subi les atteintes plus ou moins réitérées du miasme paludéen. Lui-même a présenté de nombreux accès de fièvre. Il n'a jamais été malade avant son incorporation et son séjour en Tunisie.

Il entre à l'ambulance dans un état d'anémie complet. Fatigue rapide et besoin impérieux de repos. Intelligence assez obtuse. La surface de son corps est couverte de pétéchies; on en constate particulièrement sur la face et sur les membres inférieurs. Il existe de l'œdème aux malléoles et sur les testicules. Malgré quelques accès de toux, on ne trouve aucun bruit morbide dans la cavité thoracique. Cependant, à la base du cœur et au premier temps, souffle moelleux, anémique, selon toute probabilité. Par ailleurs, inappétence, diarrhée, accès fébrile le soir. Ventre douloureux au lieu d'élection. Le 14 septembre, peu d'amélioration, abondante épistaxis dans la nuit. La diarrhée persiste.

16. Nouvelle épistaxis, tristesse et abattement du malade; indifférence pour tout ce qui l'entoure; céphalalgie, bourdonnements des oreilles, lipothymies; aux moindres mouvements, insomnie fatigante. Il accuse, pour la première fois, une douleur profonde dans l'hypocondre gauche. On constate que la rate est volumineuse (11 centimètres par percussion). Toujours même bruit de souffle à la base du cœur.

17. La douleur à la région de la rate est plus vive qu'hier. Nouvelle épistaxis et interorrrhagie. Les gencives et la langue sont recouvertes d'un enduit brunâtre, indice également d'une hémorragie capillaire de ce côté. Soif très vive.

18. L'anxiété augmente. Le décubitus dorsal n'est plus

possible. Les selles renferment toujours du sang. Les pétéchies augmentent.

20. Les hémorragies par les voies naturelles, deviennent plus abondantes et sont continues. La douleur de l'hypochondre devient intolérable. Le malade succombe dans la nuit par suite des hémorragies multiples.

A l'autopsie, on trouve les lésions ordinaires de la fièvre typhoïde près de l'appendice iléo-cœcal, mais seulement à l'état d'infiltration. Les plaques étaient mamelonnées, rougeâtres, infiltrées d'une matière grise jaunâtre, mais aucune n'était ulcérée.

La rate est très volumineuse et renferme un vaste abcès.

Le cœur est mou, le péricarde renferme un liquide séreux, évalué à 60 grammes.

Le foie est congestionné, mais ne présente aucune lésion.

OBSERVATION VII

Forme adynamique avec parotide.

Thuil entre le 15 juillet avec tous les symptômes typiques de la fièvre typhoïde; le troisième jour, douleur vive à la région parotidienne droite, qui est tuméfiée et chaude jusqu'à la base du cou. Le côté gauche se prend deux jours après.

Le 26 juillet, on ouvre la tumeur parotidienne droite, et le 2 août celle de gauche. Sortie abondante d'un pus mal lié.

Malgré un traitement approprié, le malade succombe, épuisé par une longue suppuration, le 29 septembre.

L'autopsie révèle un grand nombre de plaques de Beyer en voie de guérison.

OBSERVATION VIII

Forme adynamique avec parotide.

J. Jean, entré le 18 juillet, décédé le 8 août. Au début de son séjour à l'ambulance, cet homme présente tous les

symptômes d'une fièvre typhoïde adynamique grave. Le 27 juillet, malgré une amélioration notable de l'ensemble de son état, on constate une tuméfaction considérable à la région parotidienne gauche; la suppuration s'établit rapidement, et, le 5, une incision donne issue à une grande quantité de pus.

Le 9, le malade succombe épuisé par la suppuration.

4° Réflexions sur les formes et les terminaisons observées.

Les observations qui précèdent indiquent bien les principales formes ou complications devant lesquelles nous nous sommes trouvé en présence. Il est évident que quelques complications, généralement observées, ne sont pas signalées dans ce travail. Ainsi il n'est point parlé ni de perforations, ni de péritonites, ni de pleurésies. Nous sommes convaincu que sous la zone torride et les climats chauds auxquels appartient le nord de l'Afrique, la fièvre typhoïde évolue trop rapidement, ainsi que M. Arnould l'a déjà indiqué, pour que certaines complications puissent se présenter. En effet, ce qui nous a le plus frappé dans nos autopsies, c'est la constatation de la marche rapide des lésions typhoïdes. Ainsi, après un ou deux jours de traitement, si le malade succombait, nous rencontrions des altérations qui n'existent d'ordinaire en France qu'après, ou dans le courant du deuxième septenaire.

Cependant il doit exister certaines lésions microscopiques de l'endocarde (altérations d'Hayem ou de Zenker) que nous n'avons pu vérifier faute d'instru-

ment *ad hoc*, mais qui se révélaiient par l'aspect feuille morte du cœur sur le cadavre, et par un état synco-pal aux derniers moments des malades. Il en est de même de certaines altérations pulmonaires qui ne se traduisaient à l'autopsie que par une congestion intense étendue surtout aux bases des poumons. Dans toutes nos autopsies, les poumons, à la coupe, laissaient couler une grande quantité de sang, et un morceau jeté dans un vase plein d'eau, ne surnageait qu'incomplètement. Souvent nous avons rencontré des ecchymoses sous-pleurales analogues à celles qu'offrent les cadavres de ceux qui sont morts par suffocation. On sait, il est vrai, qu'il n'existe pas de fièvre typhoïde en France sans que vers le neuvième jour les signes d'un catarrhe bronchique ne se manifestent. Parfois même on observe les lésions de la broncho-pneumonie que M. le professeur Charcot et son élève, M. Balzer, ont mis complètement en lumière, il n'en saurait être autrement dans une affection essentiellement adynamique, dans le cours de laquelle les poumons subissent une congestion intense par faiblesse générale du tissu des capillaires, aidée en cela par la dégénérescence graisseuse de tous les tissus et par le décubitus dorsal. Il est évident *a priori* que, outre cette faiblesse générale du réseau capillaire, les petites bronches jouant également mal leur rôle d'expectorant, les mucosités doivent s'accumuler dans les bronches lobulaires et constituer bientôt par leur présence les grains jaunes de Fauw. Mais tous ces phénomènes morbides n'ont pas le temps de se

produire, à notre avis dans le climat du nord de l'Afrique.

Les désordres pulmonaires et non les lésions qui n'ont pas eu temps de s'établir ont, pour nous, une autre origine.

La congestion pulmonaire, au lieu d'être le fait du progrès de l'adynamie, de la dégénérescence granulo-graisseuse des éléments anatomiques, serait au contraire le résultat de la faiblesse des fonctions du cœur. Nous avons assisté souvent aux derniers moments de ces malheureux dont l'autopsie nous révélait le lendemain une congestion éminemment intense des deux poumons. A la visite du matin leur état ne semblait pas faire prévoir une fin aussi rapide, lorsque tout à coup au milieu de la journée la respiration devenait courte et précipitée. La face se cyanosait, une sueur froide, très abondante couvrait tout à coup le corps et, si l'on n'arrivait pas à temps pour le secourir, ainsi que nous allons l'indiquer, le malade succombait par syncope comme frappé d'une insolation.

Évidemment il ne mourait pas par les poumons, mais bien par le cœur, et la cause de cette terminaison funeste était pour nous tout entière dans l'hyperthermie du sang, venant désorganiser par sa haute température les fibres musculaires de l'endocarde. Les poumons étaient sains mais l'organe central de la circulation devenait inapte, et à aspirer le sang veineux venant de la périphérie et à le pousser dans les capillaires pulmonaires, pour qu'il subisse le contact avec l'oxygène. A plus forte raison le cœur était-il

incapable de projeter le sang dans l'encéphale, centre de l'influence nerveuse de la respiration, ou dans les autres organes non moins importants à la nutrition. Cette respiration devenue tout d'un coup accélérée, cette faiblesse du cœur que révèlent des battements à peine accentués et irréguliers, cette cyanose rapide rappellent les expériences de M. Vollin sur le mode d'action des hautes températures; d'un autre côté, rappelons que ces morts par syncope et apoplexie pulmonaire instantanée avaient lieu au milieu du jour pendant les mois de juillet, d'août et de septembre alors qu'à ce moment la température sous la tente dépassait 40°¹.

Que nos fébricitants eussent une température fébrile atteignant ce niveau, et il ne paraîtra plus extraordinaire qu'ils dussent succomber à une lutte thermique dans laquelle des bien-portants n'ont pas toujours eu le dessus.

Du reste cette terminaison syncopale de la fièvre typhoïde pendant sa première période a déjà été indiquée par les médecins militaires observant en Algérie, ou par les médecins de la marine en présence de cette affection dans nos colonies de la zone torride. Nous ne ferons donc que la signaler sans insister davantage, nous contentant de relater le traitement qui a réussi souvent à enrayer la marche des accidents. Dès qu'on nous prévenait qu'un malade faiblissait de cette façon, nous appliquions de nombreuses ventouses

1. On a observé 59° V. LEREBOUTET, *loc. cit.*

sèches à la base de la poitrine et nous enveloppions le corps d'un drap mouillé avec de l'eau additionnée de vinaigre. En même temps on essayait de faire prendre au patient quelques gorgées d'une potion cordiale et diffusible; alcool, menthe, éther et acétate d'ammoniaque. Bien souvent cette médication a réussi, quand on eut le bonheur de la pratiquer au début de l'accès.

Nous citerons entre autres un sergent du 85^e de ligne, qui fut onze fois, en plusieurs jours différents, en proie au même danger et que nous rappelâmes à la vie de la sorte, malgré une répétition d'apoplexie pulmonaire aussi accentuée qu'il est possible d'en observer en pareille circonstance.

Pour preuve de la rapidité de l'évolution de la fièvre pendant la saison chaude dans le nord de l'Afrique, nous donnons ci-après la durée de la maladie à l'époque où nos autopsies ont été pratiquées. Il est inutile de rappeler que dans toutes ces nécropsies, les lésions caractéristiques de l'intestin grêle ont été rencontrées. Elles ont beaucoup varié comme intensité suivant les individus, sans qu'il nous ait été possible d'établir un rapprochement entre le nombre de plaques ulcérées ou infiltrées et la durée ou l'intensité de la maladie. Il ne pouvait en être autrement, puisque le plus souvent nos malades succombaient plus par le fait de la haute température extérieure qu'aux progrès ou à l'intensité de l'infection typhoïdique.

Du 24 juin au 1^{er} janvier il y a eu 65 décès par suite de la fièvre typhoïde, survenant après les jours ci-dessus indiqués de l'entrée à l'ambulance.

Pendant le 1 ^{er} jour. . .	5		<i>Report. . . .</i>	40
— 2 ^e —	4	Pendant le 12 ^e jour. . .	2	
— 3 ^e —	2	— 13 ^e —	1	
— 4 ^e —	7	— 14 ^e —	4	
— 5 ^e —	6	— 15 ^e —	4	
— 6 ^e —	2	— 16 ^e —	4	
— 7 ^e —	3	— 19 ^e —	2	
— 8 ^e —	1	— 20 ^e —	4	
— 9 ^e —	2	— 21 ^e —	1	
— 10 ^e —	4	— 23 ^e —	2	
— 11 ^e —	4	— 25 ^e —	1	
<i>A reporter. . . .</i>	40	<i>Total. . . .</i>	65	

On le voit, nos malades mouraient surtout du 1^{er} au 5^e jour. Si on fait attention que nos troupes n'ont pas bougé pendant 4 mois de leur campement et qu'on les dirigeait immédiatement sur l'ambulance située à 3,000 mètres des tentes, dès qu'ils déclaraient ne pouvoir faire leur service, il faut bien conclure qu'ici la fièvre typhoïde frappait les organismes avec une rapidité et une intensité inaccoutumées.

D'un autre côté, comme nous l'avons déjà dit ci-dessus, la plupart des décès survenus dans le courant du 2^e septenaire, ont eu pour cause un état syncopal déterminé par la température cosmique. Aussi, sauf le soldat ayant succombé à une suppuration parotidienne le 25^e jour, les observations cliniques, comme les recherches cadavériques, n'ont-elles pas révélé l'existence de ces nombreuses complications qu'on rencontre d'ordinaire en France, pendant la période de déclin, et auxquelles les malades succombent souvent.

En résumé ce qui vient d'être dit sur la marche et l'allure de la fièvre typhoïde en Tunisie montre bien que son influence, par rapport à l'intensité de son action, est bien plus considérable que ce qu'on a continué d'observer à Paris. La chose était à supposer, parce que nous savons que cette maladie infectieuse, est plus grave pendant les étés très chauds que pendant ceux où la température reste humide et modérée. Dans le midi de la France à Toulon, à Marseille, à Toulouse, à Montauban, à Bordeaux, où elle évolue toujours rapidement, elle est bien plus sévère pendant la saison chaude que pendant les hivers si tempérés de cette région.

Les médecins militaires, Arnoud en tête, ont remarqué encore une évolution plus rapide et une intensité d'action plus grande en Algérie que dans le midi de la France.

Dans nos colonies, les médecins de la marine, après avoir longtemps confondu la fièvre typhoïde (comme au début on l'avait fait d'ailleurs en Algérie) avec les rémittentes (bilieuses ou non), et récemment avec les fièvres inflammatoires, reconnaissent, maintenant que les autopsies sont plus fréquemment pratiquées, qu'ils sont souvent en présence des fièvres typhoïdes évoluant en 9 ou 10 jours.

La température comisque a donc une influence des plus manifestes sur la rapidité de la marche de la fièvre typhoïde, comme elle en a une non moins certaine sur son développement et sa propagation, ainsi que nous allons maintenant le mettre en évidence.

II

DU DÉVELOPPEMENT ET DE LA PROPAGATION DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE DANS LE CORPS EXPÉDITIONNAIRE DE TUNISIE.

Dans la première partie de ce travail, nous nous sommes efforcé d'indiquer la marche, l'allure et les différentes mobilités qu'a présentées la fièvre typhoïde sur nos troupes en Tunisie. En un mot, nous avons essayé de mettre en relief le corps du délit, les faits mêmes qui constituent l'épidémie. Il s'agit maintenant de les interpréter au point de vue étiologique et de faire ressortir à cet égard quelques circonstances ne se rapportant pas directement à l'individu (campement, sol, hydrométéores) que nous avons laissées à dessein dans l'ombre afin de ne pas détourner l'attention du lecteur, cherchant à se convaincre de la réalité de l'action du génie épidémique qui nous occupe.

Sachant maintenant, à n'en point douter, que les pertes ont été grandes du fait de l'action de la fièvre typhoïde, il importe de connaître si cette influence morbide était fatale, par cela même que nos troupes entraient en campagne, ou bien, si mieux éclairé sur les différents modes de propagation de cette maladie, on eût pu éviter les pertes que nous avons signalées. Si à la suite de la discussion que nous allons entreprendre nous arrivons à des conclusions pratiques pour l'avenir, on pourra nous savoir gré peut-être

d'avoir plutôt cherché à éclairer les futurs directeurs d'une expédition semblable qu'à récriminer inutilement contre les erreurs d'hygiène et d'épidémiologie qui ont présidé à cette expédition dont la Tunisie a été le théâtre.

1. La fièvre typhoïde est aujourd'hui l'affection dominante dans l'armée.

Commençons par le dire, la fièvre typhoïde, depuis la nouvelle loi de recrutement, est l'affection qui maintenant détermine dans l'armée le plus d'invalidations et le plus de décès.

Jusqu'en 1810, deux fléaux décimaient également nos régiments : chez les plus jeunes la fièvre typhoïde frappait à coups redoublés ; chez les vieux soldats la tuberculose minait la constitution d'autant plus rapidement que la victime avait passé plus d'années dans la vie militaire. Aujourd'hui le nombre de phthisiques semble diminuer en proportion directe de la moindre durée de séjour sous les drapeaux ; quant au contraire son alliée morbide d'autrefois touche actuellement un plus grand nombre de victimes.

Voici d'ailleurs un tableau comparatif et très éloquent sur ce sujet, que nous empruntons au mémoire de M. Collin¹.

1. V. COLLIN, *De la fièvre typhoïde dans l'armée.*

ANNÉES.	PHTHISIE.	FIÈVRE TYPHOÏDE.
Mortalité par 1,000 hommes d'effectif.		
Avant 1872.	2.50	1.05
En 1872.	2.06	2.46
En 1873.	1.87	2.18
En 1874.	1.46	3.20
En 1875.	1.00	3.60

Depuis 1875, la proportion des décès par fièvre typhoïde a encore progressé au point d'atteindre 5 à 6 décès pour 1,000 hommes d'effectif.

Il est important du reste, pour le point de vue auquel nous nous sommes placé, de faire remarquer que les chiffres que nous venons de citer portant sur l'ensemble de toute l'armée, il s'en faut qu'ils donnent la notion exacte de l'action de la fièvre typhoïde pour certaines régions de la France. Il existe en effet des corps d'armée, des grandes villes mêmes, où cette maladie n'occasionne qu'un petit nombre de décès par suite de l'assuétude ou de l'immunité que les recrues de ces régions ont acquises avant leur incorporation. Ainsi dans le 1^{er} corps d'armée, Lille, dans le 8^e, Bourges, dans le 10^e, Rennes, la fièvre typhoïde ne détermine qu'un décès pour 1,000 hommes d'effectif.

Dans le 3^e, Rouen, dans le 13^e, Clermont, dans le 15^e, Marseille, dans le 16, Montpellier, la proportion atteint 8 pour mille. Dans le 17^e, Toulouse, dans le 18^e, Bordeaux, elle monte jusqu'à 17 pour mille. Dans

certaines garnisons comme Toulon et quelques autres villes du midi, Perpignan, Montauban, etc., on note également une mortalité par fièvre typhoïde de 17 ‰, soit le double de la mortalité annuelle de l'ensemble de l'armée pour toutes les causes.

Il ressort de ce qui vient d'être dit que la fièvre typhoïde sévit bien d'une façon constante sur l'armée, et que, depuis la nouvelle loi militaire qui consacre le recrutement par région voisine de la garnison des régiments, les troupes casernées dans le midi de la France sont, toutes choses égales par ailleurs, plus sévèrement frappées que celles des villes du nord.

Voici du reste un tableau qui confirme cette assertion.

Mortalité pour 1,000 hommes d'effectif.		
	1866.	1872.
Garnison du nord.	1.23	0.85
— du centre.	1.79	1.53
— du sud.	2.90	3.63

2. Le corps expéditionnaire étant composé de régiments en garnison dans le midi de la France, devait avoir des cas de fièvre typhoïde.

Ces faits sont d'une grande importance pour la thèse que nous soutenons, puisque le corps expédi-

tionnaire de Tunisie avait été constitué au début par des régiments venant des garnisons du midi de la France ¹. Les conséquences de ces données qui ont été mises en évidence par les travaux de Collin ² Arnould, Galliot, Daga devaient être connues de l'administration de la guerre. Si l'on a passé outre à la certitude que les régiments désignés emporteraient avec eux des hommes en puissance de fièvre typhoïde, c'est que, d'une part, des nécessités de défenses éventuelles de la frontière Est, exigeaient impérieusement qu'on ne détachât aucune compagnie de ces garnisons, et que d'un autre côté on pouvait supposer qu'une fois en campagne, en plein air, les premiers cas produits ne se renouvelleraient pas. Nous avons vu que cette dernière supposition s'est vérifiée pour la colonne de gauche, toujours en mouvement, depuis le commencement jusqu'à la fin de la première partie de l'expédition. Il en eût été de même pour la colonne de droite si les médecins avaient eu voix plus prépondérante dans les conseils du général en chef. Il parut évident, en effet, à tout médecin militaire, dès le début de la campagne, que la fièvre typhoïde continuerait ses ravages si les troupes restaient longtemps dans le même casernement. Si le commandement avait désiré connaître les raisons de cette assertion, nos confrères

1. Voir paragraphe 2^e (1^{re} partie, p. 8 et 9).

2. COLLIN, ARNOULD, *loc. cit.* — GALLIOT, *De la fièvre typhoïde au 4^e de Marine* (prix de médecine navale en 1880 et conférences d'hygiène aux officiers, 1881). — DAGA, *Fièvre typhoïde sur la garnison de Nancy, recueil de mémoires de médecine militaire*, 1882.

de l'armée eussent pu placer sous ses yeux les données étiologiques suivantes de la fièvre typhoïde qui, sous le climat chaud de la Tunisie, acquéraient toute leur puissance. Nous allons maintenant les indiquer.

3. *Mode de genèse du miasme de la fièvre typhoïde.*

Qu'en dernière analyse, les symptômes morbides qu'on observe chez les typhoïdés soient, pour certains auteurs, le fait de lésions occasionnées par un air altéré, par un microbe¹, il n'est pas douteux pour personne que la fièvre typhoïde ne soit le résultat de germes qui se multiplient dans certaines circonstances de sol et d'atmosphère.

D'un autre côté, pour tous les observateurs (nous nous en tiendrons prudemment à cette source d'information), le génie typhogène n'agit pas par contagion, mais bien par infection. On admet qu'il faille séjourner un certain temps auprès du foyer d'où se dégagent ces germes pour pouvoir être atteint par eux. Or ces germes semblent principalement résider dans les matières fécales des malades, et on suppose, avec quelque raison, qu'ils ont besoin de subir pendant plus ou moins de temps, une sorte d'élaboration pour acquérir toute leur puissance morbigène.

Cette théorie de la genèse du miasme de la fièvre typhoïde fait repousser nécessairement toute influence

1. Travaux d'Eberth, de Brautlecht dans la *Revue mensuelle de médecine*, novembre 1881. -- Travaux de Klebs et de Letzerich, dans la *Revue mensuelle de médecine*, décembre 1881.

exclusive de l'encombrement ¹. Malheureusement, c'est l'idée de cette action de l'encombrement qui domine encore dans les hautes sphères, et qui a fait douter en Tunisie que nos troupes puissent propager la fièvre typhoïde en rase campagne. Cependant, quoi de plus encombré que certains ateliers, que certaines fabriques, que les cités ouvrières, où cependant la fièvre typhoïde est rarement observée à moins qu'un habitant de la campagne ne vienne y séjourner? Quoi de plus encombré, de plus ramassé sur un petit espace que nos villes du Midi? Or la population civile, indigène de ces villes, n'est jamais atteinte par la fièvre qui décime les recrues venant à peine d'arriver dans les casernes situées au milieu d'elles.

Dans un autre ordre d'idées, un foyer pestilentiel, un égout mal entretenu, des fosses d'aisances, des amas de matières fécales autour d'un camp peuvent dégager des miasmes chimiques, pour ainsi dire, tout au plus capables d'engendrer la dyssenterie comme les odeurs de l'amphithéâtre occasionnent la diarrhée. Mais ils ne donneront pas lieu à des épidémies de fièvre typhoïde à moins que, comme en Tunisie, des selles de malades de cette catégorie n'y aient déposé des germes qui vont pulluler à plaisir.

Si cette opinion des foyers pestilentiels était fondée, qui mieux engendrerait la fièvre typhoïde que la fosse

1. Voir discussion de l'Académie de médecine sur causes de l'épidémie, 24 octobre 1882. — Discours de M. Rochard sur l'influence de l'encombrement.

à purin placée au pied des maisons de nos paysans du nord ? Or, l'étude des petites épidémies de localités démontre que des villages avec de pareilles conditions d'hygiène sont restés 10, 20, 30, 40 ans sans un seul cas de cette maladie, jusqu'au jour où un soldat est venu dans son pays déjà en proie à cette affection et par suite a créé sur place un foyer morbide de ce genre. De la maison du malade, la fièvre typhoïde rayonne dans tout le village et la majeure partie de la population, quel que soit l'âge, a été touchée. Tout récemment les communes qui sont groupées autour de Baccarat ¹ ont été contaminées de cette façon par l'arrivée d'un seul typhoïdé, alors qu'aucun cas de cette maladie n'avait été observé depuis 30 ans. Or, l'épidémie qui a sévi dans les camps de Souk-Ahrras et de Ghardimahou, peut être considérée comme une épidémie de localité dont les premiers cas ont été importés par le 142^e de ligne.

La fièvre typhoïde se transmet donc par infection à l'aide de germes résidant dans les matières fécales d'un malade typhoïdé, lesquels germes paraissent se multiplier dans le sol et par suite sont susceptibles de déterminer facilement un foyer de dégagement de miasmes typhogènes.

Dès maintenant nous pouvons admettre que ces miasmes qui résultent d'un dégagement constant de germes feront d'autant plus de victimes qu'ils

1. *Archives générales de médecine*, 1880, 1^{er} semestre, Mémoire de M. Alison sur l'Étiologie de la fièvre typhoïde dans les campagnes.

trouveront des *organismes* plus aptes à les recevoir.

Leur dégagement, et par suite leur intensité d'action sera d'autant plus considérables que les circonstances *météorologiques* faciliteront leur diffusion en grande quantité en même temps dans l'atmosphère et que les foyers où pullulent les germes seront plus voisins de l'habitation du soldat ¹ :

En un mot, il nous reste à étudier : 1° L'aptitude spéciale des hommes des régiments de l'expédition à contracter la fièvre typhoïde.

2° Le mode de formation du foyer autour du camp.

3° Les circonstances *météorologiques*, qui ont puissamment contribué en Tunisie, à la diffusion du miasme typhoïde sur nos troupes.

3. Aptitudes spéciales des hommes des régiments se recrutant dans le midi de la France, à être atteints par le miasme de la fièvre typhoïde.

Les soldats des régiments du corps expéditionnaire, nous l'avons démontré ², sortaient des garnisons où la fièvre typhoïde est endémique, chaque année, à l'arrivée des recrues, ces garnisons sont le théâtre d'épidémies meurtrières, dont la mortalité s'élève le plus souvent au quart des atteints. Au moment où partaient les premiers bataillons de renfort pour la province de Constantine, la fièvre typhoïde sévissait

1. Voir sur ce point d'étiologie le mémoire de M. Vallin dans le *Journal d'hygiène*, novembre 1882.

2. Voir 1^{re} partie, p. 8 et 9.

en France dans les régiments du midi d'où sortaient ces bataillons. Nous avons dit également que le 142^e de ligne quittant Perpignan pour aller sur les frontières de la Tunisie, laissait un certain nombre de cas de fièvre typhoïde à l'hôpital de cette ville.

D'après des renseignements personnels, tous les autres régiments, dans des propositions moindres, il est vrai, présentaient également au moment de s'embarquer plusieurs cas de cette affection.

Les troupes du corps expéditionnaire emportèrent donc, sans nul doute, les germes de la fièvre typhoïde, qui évoluèrent peu à peu sur quelques-uns, sous l'influence des fatigues du début de la campagne.

Or, tous les soldats des régiments que nous avons indiqués ci-dessus devaient presque fatalement être touchés par le miasme morbide, en supposant qu'ils continuassent à être exposés à ses émanations, et ce pour les deux causes suivantes :

1^o Leur âge.

2^o Le fait même de leur existence antérieure à l'incorporation.

(a). *Influence de l'âge.*

On sait qu'aujourd'hui le soldat ne reste pas sous les drapeaux plus de 40 mois; conséquemment les bataillons désignés pour l'expédition comprenaient tous les jeunes soldats dont l'arrivée au corps datait de novembre précédent, soit à peine 5 mois d'incorporation au moment de l'entrée en campagne. Or, le jeune soldat arrive au régiment à une période de la

vie où dans la population civile elle-même la fièvre typhoïde sévit le plus habituellement ¹. D'après les résultats de la statistique des hôpitaux de Paris, conformes d'ailleurs aux observations recueillies en tous pays, cette fièvre infectieuse atteindrait la population suivant les âges et dans les proportions suivantes :

de 0 à 15 ans, de 16 à 20 ans, de 21 à 30 ans, de 31 à 40
26 10 16 15 93 33 4

D'autre part, au point de vue de la gravité, le grand historien de la fièvre typhoïde, Louis, a établi qu'elle tuait surtout les hommes atteints entre 20 et 23 ans et que les décès étaient plus nombreux pour ceux qui étaient touchés à 21 ans. Dans l'armée il en est de même. C'est pendant la première année de service, c'est-à-dire entre 21 et 22 ans que la mortalité par cette cause est la plus considérable.

Le tableau suivant en est une preuve des plus concluantes :

TOTAUX.	ANNÉES.	Moins de 1 an de service.	1 an à 3 ans de service.	3 à 5 ans.	5 à 7 ans.	7 à 10 ans.	10 à 14 ans.	Plus de 14 ans.
672	1872	64	880	163	20	10	9	9
1083	1873	535	331	152	26	13	4	12
1348	1874	711	473	132	8	2	3	6

1. Voir *Mémoire de Vallin, loc. cit.*

Ceci montre bien, en outre, comme nous l'avons déjà indiqué ci-dessus, les modifications parfaites qui se sont brusquement produites de 1872 à 1874 dans les conditions pathologiques de la fièvre typhoïde sur l'armée. Quoi qu'il en soit, il reste bien acquis que les troupes envoyées en Tunisie, en dehors des causes provenant du casernement qu'elles quittaient, étaient sans l'imminence morbide du miasme typhogène, en raison de leur âge. Elles étaient encore plus prédisposées à être atteintes par cette affection du fait de leur origine avant leur incorporation.

C) Influence du lieu d'origine avant l'incorporation.

Si l'on veut bien se rappeler que les soldats des régiments envoyés en Tunisie s'étaient recrutés dans les régions avoisinant nos villes du midi de la France, depuis Marseille jusqu'à Bordeaux, on acquerra immédiatement cette notion que ces jeunes hommes venaient à peine de quitter les villages du massif du centre de la France, des Pyrénées et des Alpes. En général, c'étaient des villageois âgés de 21 ans, et de cinq mois seulement de service. On le sait, et Trousseau l'a soutenu avec la majorité des observateurs, que les gens des campagnes sont surtout aptes à contracter la fièvre typhoïde. Ils n'ont pas, comme les habitants des villes, pu acquérir l'immunité à la suite d'une existence de chaque jour dans le milieu épidémique, immunité si profonde, si évidente, sur-

tout pour les natifs des villes où la fièvre typhoïde sévit le plus, comme Paris et Toulon ¹.

Non seulement leur organisme est vierge de cette influence morbigène par suite d'une existence passée loin de tout foyer de ce genre, mais encore parce que leurs ascendants n'ont jamais été touchés par ce poison. En effet, avant la loi de 1872, le paysan de ces régions n'avait qu'un souci, qu'un but pendant dix ou quinze ans, c'était de racheter son enfant du service militaire. Au moment de la conscription, il vendait son champ, si besoin était, pour satisfaire à ce désir, persuadé qu'en sept ans de travail, le conscrit récupérerait aisément la dépense faite.

Une autre raison a encore son importance. Une grande partie de ces pays montagneux sont constitués par des terrains à roches imperméables, ce qui s'oppose à la formation de foyers infectieux, formation, d'ailleurs, rendue difficile par le fait des communications malaisées avec les grands centres.

Comme conséquence de ce qui précède, se recrutant dans les régions où ils sont casernés, recevant par suite toutes les années un grand nombre de jeunes hommes indemnes de toute influence morbide parce que le remplacement, le rachat sont supprimés depuis 1872 ; résidant en outre dans des villes

1. A Toulon il est excessivement rare d'observer un cas de fièvre typhoïde sur un habitant *né et ayant vécu* dans cette ville sans s'en éloigner pendant la première partie de son existence. Par contre, tout étranger jusqu'alors indemne, et qui vient séjourner à Toulon, est infailliblement atteint par cette maladie.

à conditions typhogènes aussi intenses que possible, nos régiments du midi de la France sont toujours au printemps, le théâtre d'épidémie de fièvre typhoïde. Aussi des corps de troupes étant désignés pour la Tunisie aux premières chaleurs, leurs effectifs devaient naturellement être sous l'influence de cette affection miasmatique. On pouvait s'attendre, par suite, à ce que, dans les premiers jours de leur arrivée sur les frontières tunisiennes, ils évacuassent sur les ambulances et les hôpitaux de la province de Constantine, un certain nombre de cas de fièvre typhoïde. Mais, on pouvait également à bon droit, supposer qu'une fois les premiers cas, résultat de l'infection contractée en France, se seraient produits, l'épidémie s'étendrait d'elle-même, les conditions étiologiques ordinairement accusées venant à faire défaut. Si cette heureuse hypothèse ne s'est pas vérifiée pour la brigade du général Brème, comme nous l'avons constaté pour les troupes de la colonne de gauche, cela tient absolument à l'inaction des régiments qui composaient cette brigade, et à son séjour trop longtemps maintenu dans des campements où des foyers secondaires ont été créés et infectés par les premiers cas produits, surtout par le 142^e de ligne.

Comment se sont formés ces foyers ? Comment en rase campagne ont-ils pu avoir toute la puissance morbigène que l'on constate d'ordinaire dans les villes du Midi, c'est ce que nous allons essayer de mettre en relief aussitôt.

4. *Mode de formation des foyers typhoïdiques autour des campements.*

Ainsi que nous le disions plus haut, la donnée étiologique, qui veut surtout attribuer la production des cas de fièvre typhoïde à l'encombrement, a beaucoup contribué à faire négliger l'étude de l'influence du sol, seul producteur, à notre sens, du miasme de cette maladie. Un observateur¹ qui a vu ses travaux couronnés, mais qui nous touche de trop près pour que nous invoquions son autorité, a démontré combien l'influence de l'encombrement était minime par rapport à celle qui provient du sol. Certes, on ne saurait nier l'action délétère de l'atmosphère confinée des casernes sur l'organisme².

Évidemment, des hommes, venant de la campagne et dans un pareil milieu, verront l'ensemble de leurs fonctions plus ou moins altéré, et par cela même, seront placés dans des conditions de résistance moindre à toute action morbigène. Mais cette atmosphère plus ou moins impure est incapable de créer, de toute pièce, la fièvre typhoïde; c'est le varioleux qui donnera lieu à une variole chez son

1. D^r ALBERT GALLIOT. *Mémoire sur les épidémies de fièvre typhoïde au 4^e de marine à Toulon*, 1880.

2. Dans son discours à l'Académie, M. Rochard, tout en incriminant les logements insalubres et encombrés de la population ouvrière logeant dans les cités ou garnis, s'empresse également d'ajouter que les victimes sont les nouveaux venus dans la capitale: Italiens et Limousins. — Voir également sur ce point de vue le tableau de l'immigration parisienne dans le mémoire de M. Vallin.

voisin. C'est celui qui a été atteint du typhus qui sera cause d'un nouveau foyer de ce genre. Même pour cette dernière affection, on ne saurait admettre qu'elle puisse se créer de toutes pièces par l'encombrement et le miasme. L'absence de typhus pendant le siège de Paris et de Metz en est bien une preuve manifeste.

Il en est de même pour la fièvre typhoïde.

Aucune fosse d'aisance, aucun égoût collecteur ne donnera lieu à des cas de fièvres typhoïdes si un malade, préalablement, n'est venu par ses selles y déposer un germe de cette affection. Les relations des épidémies de localité l'ont démontré suffisamment depuis quelque temps; ce qui s'est passé en Tunisie est venu en fournir une preuve non moins éclatante.

Nous admettons donc que l'on sera infecté par la fièvre typhoïde lorsque l'on sera obligé de vivre non loin d'un foyer où s'élaborent ces germes. On peut discuter encore sur les voies d'introduction dans l'organisme. Est-ce par l'eau potable, en supposant avec Lebermeister et les médecins anglais que dans la saison sèche, les puits soient devenus des solutions concentrées de germes. Est-ce par l'atmosphère, en admettant avec Pettenkofer que, au moment de la saison chaude, l'évaporation du terrain entraîne avec elle dans le milieu ambiant, une grande quantité de particules miasmatiques actives. Les deux hypothèses peuvent se réaliser. Mais en Algérie et en Tunisie, on doit donner à Pettenkofer la préférence.

Quoi qu'il en soit, il faut incriminer d'abord un

mode d'infection du terrain avoisinant le camp, et ensuite montrer comment l'atmosphère a joué son rôle dans l'empoisonnement ultérieur de l'organisme de nos soldats.

Indiquons en premier lieu la formation des foyers.

Quand un camp est formé, on creuse à quelque distance des fosses communes où tout soldat est tenu d'aller à la selle. Chaque jour, on donne l'ordre de recouvrir de terre les couches de matières produites. Au bout d'un certain temps, ces fosses sont pleines, représentant plusieurs couches superposées de matières et de terre, alors on creuse une fosse nouvelle qui se remplit de même façon, et bientôt le camp est entouré d'un certain nombre de fosses fixes. En temps ordinaire, on a observé que les camps permanents pouvaient présenter des cas de dyssenterie par le fait de cette agglomération progressive de matières fécales autour d'eux. Mais en Tunisie, il ne faut pas perdre de vue que, dès les premiers jours de la constitution du camp, il y eut des hommes en puissance de fièvre typhoïde contractée dans la garnison de France, lesquels contaminèrent immédiatement les fosses fixes en question, qu'en terme militaire on appelle *dunettes*.

Ce que nous venons de décrire existait dans les campements de Souk-Ahrras, Ghardimahou, Aïn-Draham, etc. Au Kef il en fut de même. La majeure partie de la garnison campa en dehors des remparts; le reste plaça ses tentes près de la Casbah et le long

des anciennes fortifications. Nécessairement, on dût dès le premier moment de l'installation remuer beaucoup de terre, pour établir des défenses temporaires, enlever une grande quantité d'immondices de tous genres, accumulées dans les rues ou près des murailles. Notons encore qu'à la fin de juin, au moment du fort de ces travaux, nous fûmes assaillis par un véritable ouragan, accompagné d'une pluie très abondante, délayant profondément le terrain.

Il doit paraître évident qu'il existait bien autour des tentes de nos troupes des foyers multiples d'où devaient se dégager des miasmes typhoïdés, puisque des hommes atteints de cette fièvre avaient pu chaque jour les infecter. Mais en France, de pareilles conditions hygiéniques n'entraîneraient des effets nuisibles, que si la fosse à *purin* se trouvait immédiatement à côté de l'habitation. Il reste à indiquer pourquoi en Tunisie, le dégagement a été intense et très nuisible, bien qu'il se produisît à certaine distance de l'emplacement des tentes. C'est ici qu'il faut placer l'action des hydrométéores.

5. *Influence des hydrométéores sur le développement de la fièvre typhoïde.*

Tous les auteurs qui se sont occupés de la fièvre typhoïde ont noté que, sauf de rares exceptions, les épidémies de ce genre apparaissaient principalement au milieu de l'été et au commencement de l'automne. Il doit en être ainsi *a priori* puisque l'on admet généralement que cette maladie est de nature

infectieuse, miasmatique, que ses germes sortent du sol pour pénétrer dans l'organisme par la voie pulmonaire à l'aide de l'air atmosphérique.

Ceci étant admis, deux phénomènes semblent favoriser la présence des germes dans le milieu respiratoire.

1° Une certaine humidité ou une certaine porosité d'un terrain contaminé;

2° Une température cosmique isolée.

Et, en effet, il est à présumer qu'une évaporation plus ou moins active entre pour beaucoup dans la diffusion du miasme typhogène. C'est évidemment dans le milieu de l'été que ce phénomène physique se produit avec le plus d'intensité, et on peut ajouter que ce n'est qu'à ce moment qu'il peut entraîner avec lui un grand nombre de germes dans un espace de temps donné. Or pour les maladies par infection, il faut plutôt considérer *la quantité* que *la qualité* qui ne saurait varier, deux germes étant présumés posséder la même puissance, qu'ils soient *aérobies* ou *anaérobies*.

En résumé une épidémie sera d'autant plus violente que la chaleur aura été plus intense, après de fortes pluies.

En ce cas l'évaporation étant plus grande, l'atmosphère renferme pour un temps déterminé une quantité plus considérable de particules miasmatiques. Or, c'est dans la région méditerranéenne, et surtout dans le nord de l'Afrique, pendant la saison sèche que ces divers facteurs ont leur maximum d'intensité.

L'été de ces contrées, en effet, est caractérisé par deux faits qu'il importe de faire ressortir. Cette saison est précédée et suivie de pluies torrentielles aux équinoxes; elle débute immédiatement après les premières pluies, sans transition, par une température élevée et enfin elle est d'une sécheresse absolue. Il est impossible d'ailleurs qu'il en soit autrement, et en voici les raisons.

Peu avant que la saison chaude ne s'établisse dans le nord de la Tunisie les parties sud, les hauts plateaux situés près des schotts ou lacs, sont déjà fortement échauffés par le soleil qui remonte vers le tropique du Cancer. La conséquence immédiate est la production d'une grande quantité de vapeur d'eau qui est poussée vers le nord sous la forme de nuages ou de bancs de brumes, dès que ces derniers rencontrent un courant froid, et ils le trouvent au-dessus de montagnes de l'Atlas et de la Kroumirie, ils se condensent. Cette condensation qui se fait brusquement se traduit par des pluies torrentielles, par un dégagement de chaleur provenant des 520 calories que chaque unité de vapeur abandonne en se résolvant en pluie. Cette production de calorique a pour conséquence immédiate l'entrée en jeu des phénomènes électriques (éclairs, tonnerre).

Puis les rayons du soleil arrivent à avoir toute leur intensité d'action dans le lieu dont nous nous occupons. Les vapeurs se forment même d'une façon considérable, mais elles ne peuvent se condenser parce que le ciel emmagasine dans la journée une

telle quantité de calorique que, pendant la nuit, le dégagement de celui-ci empêche que la température ambiante baisse assez pour que la condensation des vapeurs ait lieu, ces conditions physiques entraînent successivement les phénomènes météorologiques suivants dont on souffre surtout pendant la saison sèche dans le nord de l'Afrique.

1° L'élévation est tellement grande que l'atmosphère devient saturée d'humidité, ce qui entrave grandement la lutte par la transpiration contre l'élévation de la température.

2° Le soir une partie des vapeurs tombe à l'état de brume et dégage par suite une certaine quantité de calorique, ce qui rend souvent les soirées très chaudes jusqu'à une heure assez avancée de la nuit.

3° L'absence de condensation des vapeurs produites entraîne l'absence de courant d'air, puisqu'il ne se forme pas de vide pouvant déterminer un mouvement d'appel dans l'atmosphère des régions plus froides, partant à milieu plus dense.

Au point de vue de la fièvre typhoïde, ces conditions météorologiques favorisent considérablement le passage des germes des fossés dans l'air ambiant. Comme il n'y a pas de courant d'air, ces germes n'ont aucune tendance à se déplacer latéralement, et le soir ils retombent en grande quantité avec la brume sur les tentes du campement. C'est le moment dangereux pour l'infection, car c'est le soir lorsque la brume tombe que l'air ambiant renferme la plus grande quantité de particules miasmatiques, puisqu'a-

vec la vapeur d'eau sont descendues toutes celles qui étaient sorties du sol dans la journée à l'aide de l'évaporation.

Il se passe là ce qui a été si bien démontré pour le miasme paludéen dans les pays marécageux. Aussi a-t-on mis les troupes qui travaillaient dans la campagne de Rome à l'abri des atteintes du paludisme en faisant quitter aux travailleurs les lieux miasmatiques dès la chute du jour. Les camps de Ghardimahou, de Souk-Ahrras, d'Aïn Draham étaient pour nous de véritables marais à fièvre typhoïde par le mécanisme que nous avons ci-dessus indiqué. Aussi comme pour la fièvre intermittente, dès que les germes n'ont plus été noyés par les pluies torrentielles, dès que la température cosmique est devenue assez élevée pour déterminer, une certaine évaporation, les cas de fièvre typhoïde se sont multipliés rapidement, du fait du mode d'infection que nous avons démontré il n'y a qu'un instant. Cette évaporation aurait pu rester inoffensive, si les conditions cosmiques avaient été telles que de temps à autre un vent violent fût venu balayer tous les germes accumulés sur les tentes ou même dans l'air ambiant.

Il n'existe pas en Tunisie, pendant la saison chaude, de vent d'appel, de vent de soufflage comme celui qui sous le nom de *mistral* désinfecte si énergiquement les villes françaises du littoral de la Méditerranée, Tout en balayant les germes, ce vent détermine une réfrigération manifeste de l'atmosphère et, comme il est très sec, il pompe en même temps toute l'humidité.

dité qu'il trouve sur son passage. Action mécanique, action réfrigérante, action desséchante, voilà ce que produit le mistral, et, on le voit, cette triple modalité météorologique à pour but de chasser les germes produits, d'empêcher non moins énergiquement que d'autres infectieux ne s'élaborent ou ne se multiplient, puisque l'humidité manque et que la température s'abaisse. Aussi à Toulon a-t-on remarqué une décroissance des plus évidentes dans la marche de la fièvre typhoïde, lorsque le mistral a soufflé pendant quelques jours.

En Tunisie, rien de semblable et le mistral n'est remplacé que par le *sirocco*, vent brûlant du désert qui lui aussi dessèche, et balaye, mais qui ne refroidit pas. Cependant si son action a été le plus souvent funeste sur nos hommes en pleine évolution de leur maladie, il est bon de noter que l'on a observé à sa suite un véritable ralentissement dans la production des cas de fièvres typhoïdes. Mais comme le *sirocco* est en dernière analyse un vent d'appel pour le midi de l'Europe, il cesse de se produire lorsque les terres d'Italie, d'Espagne, de la Provence, sont échauffées, au point de ne plus subir de refroidissement nocturne, parce que dans les premières heures de la nuit le sol dégage beaucoup de calorique. Il ne se fait donc plus d'appel et le *sirocco* cesse de se produire, sauf peut-être deux ou trois jours après la période pendant laquelle le mistral a soufflé. Toujours est-il que pendant les mois de juillet et d'août il n'a pas été observé au Kef.

Comme complément de ce que nous venons de décrire au point de vue du rôle des hydrométéores (chaleur, vent, pluies), sur le développement de la fièvre typhoïde en Tunisie, nous citons ici les quelques lignes que M. Baudoin consacre à ce sujet dans son rapport¹.

Du 12 au 20 avril, la température a été constamment élevée. Le sirocco n'a guère cessé de se faire sentir depuis le 10 jusqu'au 21. Le 17 à Bône, le thermomètre marquait 33° à l'ombre, le 18 à 8 heures du matin, il y avait 30° sous la tente. La pluie est tombée pendant la nuit du 22 et surtout le 24 et 25; la température s'est abaissée à 10° à 5 heures du matin et à 10° à 5 heures du soir. De grandes pluies sont venues les 27, 28, 29 avril. Les 4, 5, 6, 7, 8 et 9 mai, elles furent à peu près continues, torrentielles à certains moments, plusieurs fois elles ont empêché d'allumer ou d'entretenir les feux des cuisines. Pendant les journées du 5 et du 6, la température ne s'est pas élevée au delà de 13°. Le 12 et le 17 mai ont été encore pluvieux.

Le 25 a éclaté un orage extrêmement violent, accompagné d'ouragan qui a renversé la plupart des tentes de la brigade Logerot. Il a plu les 27 et 29 mai, 1, 2, 6, 7 et 10 juin. Le 15, à la suite d'un orage, sont tombées les dernières pluies du mois.

Du 2 au 15 juin la température a été douce, plutôt fraîche que chaude. Le thermomètre a oscillé entre 16 et 25° et n'a dépassé 30° qu'exceptionnellement. Depuis le 16 juin la chaleur est devenue gênante; elle n'a pas

1. Voir *Journal officiel* du 12 octobre 1881.

cessé jusqu'à la fin du mois. Le 17 juin, il y avait 32° à 4 heures du soir; le 18, 26° à 8 heures du matin, 28° à 20 heures; 36° à 11 heures 1/2; 33° à 5 heures du soir. Le 19 et 20 le thermomètre marquait 35° à midi en plein air; sous la tente ouverte largement des deux côtés, on a eu jusqu'à 40°.

Le sirocco a régné depuis le 15 jusqu'au 30. Le 21 à 5 heures du matin 19°, à 7 h. 1/2 25°; à 10 h. 1/2 34°; à midi 41° à l'extérieur et 42° sous la tente ouverte. A 2 heures du soir 40° 5 à l'extérieur et 39° 5 sous la tente; à 6 h. 3/4 du soir 36°; le 22 à 1 heure du soir, il y avait 42° 5 à l'extérieur et 42° 5 à la partie supérieure de la tente ouverte près de la toile; à 5 heures du soir il y avait encore 40° sous la tente et à l'extérieur. Le 23, 41° 5 à 4 heures du soir. Le 24, 39° 5 à 4 heures du soir. Le 25, 41° 3 à 3 heures du soir.

Le ciel était généralement nuageux un peu avant et après la pluie, bleu très pur les jours de beau temps, d'un gris plus ou moins sombre pendant le sirocco.

Le vent du nord-ouest a dominé pendant la période pluvieuse. Celui de sud lui a succédé et a duré à peu près jusqu'à la fin de juin. (Nous pouvons ajouter jusqu'après l'équinoxe de septembre pour ce qui regarde le Kef.)

On a trouvé partout de l'eau en qualité suffisamment bonne. La plus mauvaise que l'on ait été réduit à ingérer est certainement celle de la Medjerda; elle a été inoffensive. » (Baudoin.)

6. *Résumé et conclusions.*

Arrivé à la fin du travail, nous tenons à préciser en quelques mots les principaux points étiologiques que nous avons examinés dans les lignes qui précèdent :

1° Les troupes du corps expéditionnaire opérant sur les frontières tunisiennes, ont emporté de France les germes de la fièvre typhoïde, germes dont leur organisme s'était chargé dans les casernements qu'elles quittaient. Il est prouvé que ces casernements sont le théâtre chaque année de nombreux cas de fièvre typhoïde, parce que les villes où ils sont situés sont des foyers permanents de cette affection.

2° Quelques régiments ont puisé ces germes dans un séjour à Toulon dans des casernes abandonnées depuis longtemps par la garnison locale, ces régiments ont surtout fait partie du corps de troupe opérant avec le général Bréart contre Bizerte, Mateur et la Manouba.

L'administration de la guerre, mal éclairée ou ne pouvant faire autrement, a rassemblé à Toulon des brigades de renfort. Ces brigades ont séjourné dans cette ville essentiellement typhogène pendant les mois les plus chauds, juillet et août, et dans des casernes réputées très malsaines (Grand-Couvent, Minimes).

Ainsi le 20^e de ligne est resté 4 jours à Toulon du 24 avril au 28 (caserne du Grand-Couvent).

Le 28^e de chasseurs à pied est resté dans le même casernement du 19 juillet au 6 août.

Un bataillon du 123^e venant de la Rochelle caserné au Grand-Couvent, un bataillon du 5^e venant de Caen caserné aux Minimes, et un bataillon du 28^e venant de Rouen caserné dans les casemates, sont restés à Toulon du 3 au 27 août avant d'être embarqués.

Toutes ces troupes, et d'autres que nous pourrions citer, ont présenté ensuite en Tunisie des cas de fièvre typhoïde dont les germes avaient été pris à Toulon.

On a répandu cette opinion que l'idée de l'administration était *de les acclimater* à la haute température qu'elles allaient subir en Afrique. Sans nul doute cette acclimatation par étape peut avoir sa raison d'être, mais alors il fallait faire camper ces bataillons à quelques distances de Toulon et non les soumettre pour ainsi dire *à coup sûr*, à la contagion typhoïde dans des casernes reconnues infectées depuis longtemps par le commandement local.

3^e Tous les bataillons expédiés se composaient en majeure partie de soldats de cinq mois malhabiles encore à supporter les fatigues d'une campagne, et très susceptibles, du fait de leur âge et de leur vie antérieure, à être touchés par la fièvre typhoïde si on les exposait à des émanations de ce genre.

4^e Tous les corps de troupes ont présenté des cas de fièvre typhoïde, mais celle-ci ne s'est perpétuée

que parmi les régiments inactifs ou de réserve de la brigade du général Brême ou dans les garnisons sédentaires comme le Kef, Aïn-Draham, etc.

5° L'inaction et la formation de foyers secondaires dans *les dunettes* autour des camps ont été les principales causes de cette continuité d'action de la fièvre typhoïde.

6° Les grandes pluies du début, la haute température des mois suivants et l'active évaporation qui en a été la conséquence, ont aidé puissamment à l'infection des troupes sédentaires.

7° Les bataillons qui ont toujours été en mouvement, n'ont plus présenté de cas de fièvre typhoïde dès les premières semaines de la campagne du fait du changement de campement chaque jour. L'infection n'a pu donc se perpétuer comme dans la brigade du général Brême. Nouvelle analogie de la fièvre typhoïde avec le choléra dont les principes également s'emmaganisent mal dans les étoffes et dans les bagages. Les cas produits étant abandonnés, la maladie ne peut plus se reproduire, faute de germes.

CONCLUSION

1° Pour faire une expédition dans les pays d'outremer, nécessité absolue de ne pas désigner des troupes susceptibles d'être en puissance de fièvre typhoïde, surtout si elles doivent occuper le pays, par conséquent séjourner dans les mêmes campements.

2° Non moindre nécessité de créer à cet égard un corps d'armée recruté par engagement de façon à posséder des soldats restant effectivement au moins 5 ans sous les drapeaux. De cette façon, les jeunes soldats seront éloignés des détachements actifs, au moins pendant la première année.

La légion étrangère, les zouaves, les détachements du génie, et même les batteries d'artillerie ont été très peu éprouvés par la fièvre typhoïde parce qu'ils se composaient de soldats plus âgés et ayant acquis l'immunité contre la fièvre typhoïde.

3° En cas d'impossibilité absolue d'avoir des troupes d'au moins une année de présence au corps, et de nécessité d'occuper un défilé, une position stratégique, faire changer le campement ou brûler les matières fécales par la chaux, le feu, ou le sulfate de fer, si des cas de fièvre typhoïde sont observés. Si on ne peut faire autrement, épuiser ces matières par une végétation active et hâtive, telles que celles des soleils, topinambours, etc.

4° Enfin donner au médecin militaire, seul réellement compétent, une responsabilité complète du développement des épidémies, par suite lui concéder le droit de proposition des mesures d'hygiène, un accès plus facile et une influence plus grande dans les conseils du commandement.

Tels sont les renseignements que nous a suggérés l'étude attentive de la pathologie du corps expéditionnaire de Tunisie, dont nous avons fait partie.

A tout civil, et encore plus, à quiconque touche

de près ou de loin à la médecine, il paraîtra monstrueux que sur 40,000 hommes qu'il a été nécessaire de rassembler contre les Kroumirs il n'y ait eu de touché par les balles ennemies que 50 hommes dont 14 morts seulement, quand en rase campagne on en perdait un nombre beaucoup plus considérable par la fièvre typhoïde.

La rapport de M. Baudoin n'accuse que 50 hommes atteints par le feu de l'ennemi, et sur ces cinquante hommes, 14 seulement succombent à leurs blessures.

La grande disproportion constatée ici entre les victimes de la guerre, proprement dite et celles de la maladie a toujours existé pour les armées en campagne, il faut en convenir. Mais aujourd'hui que l'étude des épidémies est arrivée à une précision presque absolue, on doit chercher à faire disparaître les causes d'invalidation par les maladies infecto-contagieuses. On a bien rayé la variole de la morbidité de l'armée, le typhus ne s'observe plus; il faut faire en sorte de supprimer la fièvre typhoïde, tout au moins en campagne.

Pour ce qui concerne la Tunisie, on aurait pu et dû prévoir ce qui est arrivé à la brigade du général Brême principalement. Si des nécessités de défense et de mobilisation exigeaient qu'on ne désignât pas d'autres régiments que ceux qui ont constitué le corps expéditionnaire, on devait, on pouvait empêcher que la fièvre typhoïde ne les décimât.

Qu'au moins la défectuosité, forcée ou non, de

cette expédition au point de vue sanitaire serve d'enseignement pour l'avenir. L'opinion publique est instruite, chacun est soldat, que tous exigent que les guerres nécessaires n'entraînent que le minimum de victimes!

FIN

QUESTIONS

SUR LES DIFFÉRENTES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES

Anatomie et histologie normales. — Structure de l'intestin grêle.

Physiologie. — De la digestion.

Physique. — Électricité atmosphérique; lésions produites par la foudre.

Chimie. — Caractères génériques des azotates. Azotate de potasse, d'argent, de bismuth; leurs propriétés.

Histoire naturelle. — Tænia.

Pathologie externe. — Du tétanos.

Pathologie interne. — Complications de la fièvre typhoïde.

Pathologie générale. — De l'intermittence dans les maladies.

Anatomie pathologique. — Des lésions de la fièvre typhoïde.

Médecine opératoire. — De l'amputation des doigts.

Pharmacologie. — Préparations des alcaloïdes de l'opium.

Thérapeutique. — De l'emploi du salicylate de soude.

Hygiène. — Des eaux potables.

Médecine légale. — De la manie. Responsabilité du maniaque.

Vu, par le président de la thèse,
L. LE FORT.

Vu, bon et permis d'imprimer,
Le vice-recteur de l'Académie de Paris.

GRÉARD.